

WO 8807730  
OCT 1988

VISION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro



VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation <sup>4</sup> :  G06K 17/00, 1/12	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 88/ 07730  (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 6. Oktober 1988 (06.10.88)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE88/00120 (22) Internationales Anmeldedatum: 5. März 1988 (05.03.88) (31) Prioritätsaktenzeichen: P 37 11 031.4 (32) Prioritätsdatum: 2. April 1987 (02.04.87) (33) Prioritätsland: DE  (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): IN- DULOG GESELLSCHAFT FÜR INDUSTRIELO- GISTIK MBH [DE/DE]; Neudorfer Straße 3-5, D- 4100 Duisburg 1 (DE).  (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : HERING, Norbert [DE/DE]; Laupendahlweg 1, D-4030 Ratingen 6 (DE).  (74) Anwälte: BECKER, Thomas; Becker, Müller & Pust, Eisenhüttenstraße 2, (DE) usw.		(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (eu- ropäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US.  Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>

(54) Title: DEVICE AND PROCESS FOR TAKING INVENTORIES

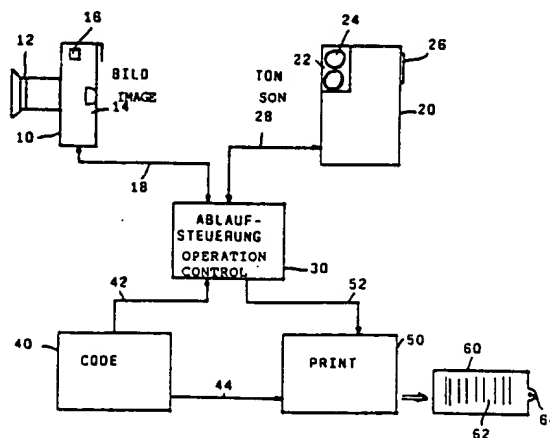
(54) Bezeichnung: EINRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR INVENTARISIERUNG

(57) Abstract

Device for taking inventories of sections of installations, with a recording device (20), provided with a recording medium (24), an identification device (50) from which may be given an identification medium (60), to be used at the relevant part of the installation, and an identification generator (40), supplying a code to the recording device (20) as well as to the identification device (50). Said code may be printed onto the recording medium (24) and identification medium (60).

(57) Zusammenfassung

Bei einer Einrichtung zur Inventarisierung von Anlagenteilen ist ein Aufzeichnungsgerät (20) vorgesehen mit einem Aufzeichnungsmedium (24), einem Identifikationsgerät (50), von dem ein Identifikationsmedium (60) ausgebar ist, welches an dem betreffenden Anlagenteil anbringbar ist, und mit einem Kennungsgeber (40), von welchem eine Code sowohl an das Aufzeichnungsgerät (20) als auch an das Identifikationsgerät (50) abgebar und dem Aufzeichnungsmedium (24) und dem Identifikationsmedium (60) aufprägbare ist.



### **LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
AU	Australien	GA	Gabun	MW	Malawi
BB	Barbados	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BE	Belgien	HU	Ungarn	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	IT	Italien	RO	Rumänien
BJ	Benin	JP	Japan	SD	Sudan
BR	Brasilien	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SN	Senegal
CG	Kongo	LI	Liechtenstein	SU	Soviet Union
CH	Schweiz	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CM	Kamerun	LU	Luxemburg	TG	Togo
DE	Deutschland, Bundesrepublik	MC	Monaco	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DK	Dänemark	MG	Madagaskar		
FI	Finnland	ML	Mali		

- 1 -

Einrichtung und Verfahren zur Inventarisierung

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Inventarisierung, insbesondere von Anlagen oder Teilen derartiger Anlagen, sowie ein derartiges Verfahren.

Industrieanlagen, insbesondere Großanlagen, bestehen aus einer Vielzahl unterschiedlichster Einzelteile. Eine derartige Industrieanlage kann beispielsweise, in relativ kleinem Maßstab, beispielsweise der Maschinenpark eines metallverarbeitenden Betriebes sein oder in größerem Maßstab etwa ein Stahlwerk, ein Walzwerk, eine petrochemische Anlage oder dergleichen. Nach erfolgter Errichtung einer solchen Anlage ist der Betreiber im wesentlichen sich selbst überlassen, die Anlage ist errichtet und arbeitsfähig, und die Einzelteile der Anlage sind in zahlreichen unterschiedlichen Unterlagen wie Werkstattzeichnungen, Handbüchern, Teilelisten, Ersatzteilleisten und dergleichen aufgeführt, die sämtlich in Büroräumen aufbewahrt werden. Da grundsätzlich jeder Teil einer technischen Anlage zu einem bestimmten Zeitpunkt defekt werden kann ist es erforderlich, zumindest für vorhersehbare Verschleißteile eine umfangreiche Lagerhaltung vorzusehen, damit bei einem Verschleiß eines derartigen Teils dieser Teil schnell ersetzt werden kann. Eine derartige Lagerhaltung unter Berücksichtigung vorher häufig nicht abwägbarer Risiken bindet erhebliche Kapitalmengen.

- 2 -

Die beim Betreiber der Anlage vorhandenen Unterlagen stammen vom Hersteller der Anlage und gestatten daher nur, einen defekt gewordenen Anlagenteil wiederum bei demselben Hersteller zu beziehen. In diesem Zusammenhang wäre eine höhere Flexibilität wünschenswert, die es gestatten würde, gleichwertige Teile auch von anderen Herstellern beziehen zu können. Hierzu müßte jedoch erst eine Inventarisierung und Katalogisierung nach objektivierbaren Kriterien der Anlagenteile erfolgen.

Insbesondere bei Großanlagen, die schon längere Zeit in Betrieb sind, besteht die Möglichkeit, daß nach einer längeren Betriebsdauer der ursprüngliche Hersteller nicht mehr oder mit bestimmten Produkten nicht mehr im Markt vertreten ist. Eine Ersatzteilbeschaffung bei dem ursprünglichen Hersteller ist in diesem Falle nicht oder nur unter großen Schwierigkeiten, insbesondere langen Lieferzeiten, möglich, was dazu führen kann, daß eine Großanlage bei Ausfall eines bestimmten Anlagenteils über längere Zeit stillgelegt werden muß, bis unter großen Mühen von einem anderen Hersteller dieser defekt gewordene Teil gesondert angefertigt werden kann. Andererseits besteht durchaus die Möglichkeit, daß seinerzeit derselbe Hersteller ähnliche oder gleiche Anlagen an unterschiedlichen Standorten, wenn auch beispielsweise in unterschiedlichen Ländern oder sogar Kontinenten, errichtet hat. Es ist in vielen Fällen grundsätzlich möglich, etwa aus einer stillgelegten Anlage in beispielsweise Europa ein bestimmtes Teil auszubauen und in eine noch in Betrieb befindliche Anlage, beispielsweise auf dem amerikanischen Kontinent, einzubauen. Die Schwierigkeit in diesem Zusammenhang besteht jedoch darin, daß der Betreiber der noch in Betrieb befindlichen Anlage häufig überhaupt nicht weiß, wo an anderen Standorten gleichartige Anlagen früher einmal

- 3 -

errichtet worden sind.

Es wäre daher wünschenswert, ein Anlagen-übergreifendes Informationssystem bereitzustellen, welches einem Betreiber einer bestimmten Anlage Aufschlüsse darüber geben kann, welche Teile dieser Anlage bei dem ursprünglichen Hersteller, bei anderen Herstellern, bei inzwischen stillgelegten gleichwertigen Anlagen und so weiter verfügbar sind. Durch ein derartiges Informationssystem könnten die Lagerhaltungskosten für eine bestimmte Anlage wesentlich verringert werden, wodurch sich die Rentabilität des Betriebs dieser Anlage unter Umständen wesentlich erhöhen kann, da das nicht für die Lagerhaltung benötigte Kapital für andere Zwecke zur Verfügung steht. Hierzu ist jedoch zunächst eine Erfassung der Teile einer Anlage nach objektivierbaren Kriterien erforderlich. Grundsätzlich läßt sich eine derartige Aufgabe dadurch bewältigen, daß zu jeder in Frage kommenden betriebsfähigen oder nicht mehr im Betrieb befindlichen Anlage geeignete Fachleute reisen und eine Inventur und Katalogisierung vornehmen. Bei der praktischen Durchführung derartiger Arbeiten ergeben sich jedoch derartige Schwierigkeiten, daß bisher solche Tätigkeiten unterblieben sind. Dies liegt im wesentlichen daran, daß komplizierte technische Teile nicht auf einfache Weise vor Ort inventarisiert und katalogisiert werden können. Insbesondere reicht es üblicherweise nicht aus, mit nur einem Aufzeichnungsmedium, beispielsweise einem Tonaufzeichnungsgerät, durch den Fachmann vor Ort diese Einrichtung aufnehmen zu lassen, sondern es sind meist mehrere, nicht kompatible Aufzeichnungsmedien erforderlich, beispielsweise der gleichzeitige Einsatz von Ton- und Bildaufnahmegeräten. Es läßt sich leicht ermessen, wie schwierig und daher praktisch undurchführbar es ist, beispielsweise bei einer Großanlage wie einer petrochemischen

- 4 -

Anlage später sämtliche Einzelheiten von Sprach- und Bilddokumenten wieder so zusammenzufügen, daß die richtigen Bilder den zugehörigen Sprachaufzeichnungen unverwechselbar zugeordnet werden können.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung zur Inventarisierung von Anlagenteilen und ein zugehöriges Verfahren zur Verfügung zu stellen, bei welchen die voranstehend genannten Probleme nicht mehr auftreten und insbesondere sichergestellt ist, daß zu bestimmten Anlageteilen gehörende Informationen auch unterschiedlicher Art nach erfolgter Inventarisierung auf unverwechselbare Weise wieder zusammengefügt werden können.

Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, daß eine derartige unverwechselbare Identifizierung von Inventarisierungsmitteln mittels einer universellen Kennung möglich ist, die im Zeitpunkt der jeweiligen Inventarisierung dem jeweiligen Aufzeichnungsmedium aufgeprägt wird.

Die Aufgabe wird bezüglich der Einrichtung gelöst durch eine Einrichtung zur Inventarisierung von Anlagenteilen mit einem Aufzeichnungsgerät mit einem Aufzeichnungsmedium, einem Identifikationsgerät, von dem ein Identifikationsmedium ausgebar ist, welches an dem betreffenden Anlagenteil anbringbar ist, und mit einem Kennungsgeber, von welchem ein Code sowohl an das Aufzeichnungsgerät als auch an das Identifikationsgerät abgebar und dem Aufzeichnungsmedium und dem Identifikationsmedium aufprägbar ist.

Neben der erwünschten nachträglichen Zuordnung von unterschiedlichen Aufzeichnungsdokumenten auf einem Aufzeichnungsmedium wird insbesondere der Vorteil erreicht, daß in

- 5 -

Folge des Identifikationsmediums, welches an den entsprechenden Anlagenteil angebracht wird, nunmehr auch die Anlage selbst insgesamt und in ihren Teilen erheblich besser überschaubar wird. Insbesondere ist es nach erfolgter Inventarisierung in einem Störfall an der Anlage auch für ungeschultes Personal möglich, ohne Zuhilfenahme von Handbüchern die Bestellung für ein defekt gewordenes Ersatzteil zu veranlassen, indem nämlich einfach das Identifikationsmedium von dem betreffenden Anlagenteil abgenommen oder die dort angebrachte Codierung abgelesen und an eine zentrale Stelle geschickt wird, welche die inventarisierten Daten ja unter derselben Codierung abgelegt hat. An der zentralen Stelle kann dann durch Vergleich mit anderen Daten auf einfachste Weise, beispielsweise mit Hilfe der elektronischen Datenverarbeitung, festgestellt werden, wo ein derartiger Anlagenteil verfügbar ist, unter Berücksichtigung zahlreicher Kriterien wie zeitlicher Verfügbarkeit (Lieferzeit), Kosten, Ersatzteilpreis, möglicherweise existierenden inzwischen verbesserten Ausführungsformen und dergleichen.

Wird beispielsweise bei einer petrochemischen Anlage der elektrische Antriebsmotor einer Flüssigkeitspumpe defekt, ist es nicht mehr wie bisher erforderlich, auf mühsame Weise in häufig kaum noch auffindbaren ursprünglichen Herstellerunterlagen nachzusuchen, wie die Herstellerbezeichnung dieses Elektromotors lautete, falls dies überhaupt noch herauszufinden ist. Weiterhin muß nicht der Betreiber dieser Anlage nunmehr eine mühsame, unter starkem Zeitdruck stehende Suche nach Herstellern derartiger Elektromotoren vornehmen, denn diese Tätigkeit wird ihm ja von der zentralen Stelle abgenommen. Es ist nur noch für den Betreiber der Anlage erforderlich, entweder den Code von dem Identifikationsmedium, welches an dem Elektro-

- 6 -

motor angebracht ist, abzulesen oder auf andere Weise auf einen geeigneten Datenträger zu übertragen oder, noch einfacher, dieses Identifikationsmedium abzunehmen und an die zentrale Erfassungsstelle zu schicken.

Besonders deutlich werden die mit der vorliegenden Erfindung erzielbaren Vorteile, wenn gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung zusätzlich ein zweites Aufzeichnungsgerät mit einem zweiten Aufzeichnungsmedium an den Kennungsgeber angeschlossen ist. Beispielsweise ist das erste Aufzeichnungsgerät ein Diktiergerät zur Sprachaufnahme und das zweite Aufzeichnungsgerät ein Bildaufzeichnungsgerät, vorzugsweise ein Fotoapparat. Jeder Laie, der etwa nach einem Urlaub jemals versucht hat, auch nur zahlreiche Fotos von mehreren Filmen nachträglich zu ordnen, kann ermessen, welche Schwierigkeiten in diesem Zusammenhang bei der Inventarisierung zahlloser Einzelteile einer Großanlage auftreten, die jeweils mittels Sprachaufnahme eines fachkundigen Betrachters und gegebenenfalls zusätzlicher Fotos erfaßt und inventarisiert werden. Die vorliegende Erfindung erlaubt hier eine zwischen jeder Sprachaufzeichnung und jedem Foto eindeutige Zuordnung. Wie voranstehend erwähnt dient diese Identifikation unterschiedlicher Aufzeichnungsmittel gleichzeitig, an dem betreffenden Anlagenteil, zur Identifikation des betreffenden Anlagenteils selbst vor Ort.

Vorzugsweise ist das Identifikationsmedium eine Karte, ein Streifen oder dergleichen, auf die beziehungsweise den der Code magnetisch und/oder optisch aufgeprägt ist. Derartige Karten mit magnetischen Codierstreifen sind beispielsweise aus dem Bankgewerbe als sogenannte Scheckkarten bekannt. Entsprechende optische Codes können als Streifencodes, sogenannte Barcodes, oder als alphanumerische,



- 7 -

mit optischen Mitteln in digitale Signale verwandelbare Codes (OCR-Codes: optical character recognition codes) ausgebildet sein, vorzugsweise in sämtlichen Fällen als digitale Codes zur Vereinfachung nachfolgender digitaler elektronischer Datenverarbeitung.

Wenn das Identifikationsmedium an einem defekt gewordenen Anlagenteil verbleiben soll, so wird die Codierung auf dem Identifikationsmedium im Schadensfall mit geeigneten optischen oder magnetischen Abtastern gelesen und der Code auf einen geeigneten Datenträger übertragen. Dieser Code wird dann an die zentrale Stelle gesandt, die derart den defekten Anlagenteil unverwechselbar identifizieren kann. Allerdings sind hierfür geeignete magnetische oder optische Lesegeräte von Nöten. Einfacher wäre es zweifellos, einfach an dem betreffenden defekten Anlagenteil das Identifikationsmedium abzunehmen und dieses direkt an die zentrale Stelle zu senden; allerdings ist in diesem Fall der betreffende Anlagenteil selbst nicht mehr sicher identifizierbar. Um hier Abhilfe zu schaffen, kann das Identifikationsmedium mehrstückig ausgebildet sein, beispielsweise als Karte mit mehreren identischen Codierungen, wobei zwischen den Codierungen eine Trennstelle, beispielsweise eine Perforierung, vorgesehen ist, so daß ein Kartenteil mit einem der mehreren identischen Codes abgetrennt und verschickt werden kann, während noch ein oder mehrere identische Codes an der Karte und damit an dem defekt gewordenen Anlagenteil verbleiben.

Die Aufprägung des Codes auf verschiedene Aufzeichnungsgeräte kann auf vielfältige Weise erfolgen. Allerdings ist grundsätzlich jedes Mal ein bestimmter Speicherbeziehungsweise Zeitaufwand vonnöten, um den Code auf dem Aufzeichnungsgerät aufzuprägen; insbesondere ist es eigentlich ausreichend, wenn bei jeder Betätigung

- 8 -

eines bestimmten Aufzeichnungsgeräts jeweils nur genau einmal ein Code an genau dieses betreffende Aufzeichnungsgerät abgegeben und dort aufgeprägt wird. Hierzu sieht eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung vor, daß von dem Kennungsgeber ein Signal an die Aufzeichnungsgeräte abgebar ist, welches bei Betätigung eines Aufzeichnungsgerätes sämtliche übrigen Aufzeichnungsgeräte sperrt, bis das aktivierte Aufzeichnungsgerät ein Rückmeldesignal an den Kennungsgeber abgibt, daß die Betätigung beendet ist. Es wird daher nur das jeweils gerade betätigte Aufzeichnungsgerät mit einem Code versorgt, während alle anderen Aufzeichnungsgeräte, bei denen ja im Moment nichts geschieht, keinen Code benötigen und demzufolge auch keine Codierung zugeteilt bekommen. Gleichzeitig ist auf diese Weise sichergestellt, daß unabsichtliche Fehlbetätigungen sicher vermieden werden, beispielsweise ein unerwünschter Druck auf den Auslöser eines Photoapparates, während eigentlich nur eine Sprachaufnahme auf einem Diktiergerät stattfinden soll.

Um das unterschiedliche Zeitverhalten unterschiedlicher Aufzeichnungsgeräte berücksichtigen zu können sieht eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung vor, daß der Kennungsgeber ein Zeitschaltglied aufweist, von dem die Abgabe des Codes festlegbar verzögerbar ist, vorzugsweise in Reaktion auf das Rückmeldesignal. Das Rückmeldesignal kann beispielsweise bei einem Photoapparat das Signal sein, welches nach Betätigung des Auslösers die Öffnung des Objektivverschlusses und damit die Filmbelichtung veranlaßt. In diesem Moment wird der Code an den Photoapparat geschickt und dort mittels einer geeigneten Einrichtung in einem Fenster des betreffenden Filmbildes eingespiegelt. Derartige Einrichtungen zur Einspiegelung von Zusatzinformationen in Photobilder gibt es bereits für beispielsweise die Einspiegelung eines an der Kamera einstellbaren Datums in jedes Photo.

- 9 -

Vorteilhafterweise erfolgt gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung die Steuerung der gesamten erfindungsgemäßen Einrichtung mittels einer zentralen Ablaufsteuerung, von welcher die Betätigung der Aufzeichnungsgeräte und/oder des Kennungsgebers und/oder des Identifikationsgerätes wahlweise steuerbar ist. Für eine derartige Ablaufsteuerung wird vorzugsweise ein elektronisches Rechenwerk, insbesondere ein Personal Computer (PC), oder dergleichen vorgesehen. Hier läßt sich auf einfache Weise etwa mittels einer Menusteuerung auf der Benutzeroberfläche des betreffenden Benutzerprogramms des Personal Computers sicherstellen, daß sämtliche Schritte in der gewünschten Reihenfolge und ohne gegenseitige Beeinträchtigung verlaufen. Insbesondere kann auf diese Art und Weise besonders einfach ein überflüssiger Aufwand vermieden werden; es ist leicht erkennbar, daß bei einem bestimmten Anlagenteil möglicherweise etwa zunächst zwei Diktatabschnitte, dann ein Photo, dann ein weiterer Diktatabschnitt, dann zwei weitere Photos zur Beschreibung und sicheren Inventarisierung benötigt werden. Sämtlichen Sprach- und Tonaufzeichnungen soll derselbe Code zugeteilt werden. Erst wenn die gesamte Aufzeichnung an Hand der voranstehend angegebenen mehreren Ton- und Bilddokumente abgeschlossen ist, soll dieser Code einmal dem Identifikationsmedium aufgeprägt werden, welches dann beispielsweise als Karte oder Streifen mit der darauf befindlichen Codierung an dem betreffenden Anlagenteil zur nachfolgenden sicheren Identifizierung befestigt wird. All dies läßt sich durch eine geeignete Menusteuerung auf einfache Weise bewerkstelligen.

Eine derartige Menusteuerung erlaubt auch, beispielsweise abgestimmt auf den Typ einer zu inventarisierenden Anlage, eine Vorklassifikation. So können beispielsweise unterschiedliche technische Geräte wie Pumpen, Elektromotoren, mechanische, pneumatische oder hydraulische Steuerungen

- 10 -

jeweils einer bestimmten Gruppe zugeteilt werden und die Menusteuerung des Personal Computers fragt nach derartigen Gruppeneinteilungen. Hierdurch läßt sich auch der Code entsprechend der jeweiligen technischen Gruppe modifizieren, etwa durch Abgabe eines jeweiligen zusätzlichen Gruppenkennzeichens, wodurch auch der Code leichter handhabbar wird, insbesondere unter Berücksichtigung späterer Sortieraufgaben in der elektronischen Datenverarbeitung.

Aus den voranstehenden Ausführungen wird deutlich, daß nicht nur eine Einrichtung, sondern auch ein Inventarisierungsverfahren gemäß der vorliegenden Erfindung zur Verfügung gestellt wird, bei welchem zunächst ein Katalogisieren eines bestimmten Teils auf einem Aufzeichnungsmedium erfolgt, sodann die Ausgabe eines Codes, welcher dem Aufzeichnungsmedium aufgeprägt wird, worauf dann eine Aufprägung dieses Codes auf ein Identifikationsmedium erfolgt, das sodann an dem bestimmten Anlagenteil angebracht wird.

Die voranstehend im Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Einrichtung genannten Vorteile gelten sinngemäß auch für das erfindungsgemäße Verfahren.

Vorteilhafterweise wird gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens zusätzlich ein weiteres Aufzeichnungsmedium verwendet, etwa ein Photoapparat zusätzlich zu einem Diktiergerät. Da zwar bei jeder Betätigung eines Aufzeichnungsgerätes oder Aufzeichnungsmediums diesem ein Code aufgeprägt werden muß, jedoch nur bei abgeschlossener Charakterisierung und Inventarisierung eines bestimmten Anlagenteils einmal dieser bestimmte Code auch zur Identifizierung des Anlagenteils selber ausgegeben werden muß, sieht eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens vor, daß

- 11 -

ein Aufprägen des Codes auf das Aufzeichnungsmedium bei jeder Betätigung des Aufzeichnungsmediums erfolgt, wogegen das Aufprägen des Codes auf das Identifikationsmedium nur bei besonderen, festlegbaren Betriebszuständen geschieht, etwa durch Auslösen einer Sondertaste, Abgabe eines besonderen Befehls einer Menusteuerung von einem Personal Computer, oder dergleichen.

Die Erfindung wird nachstehend an Hand eines stark schematisch vereinfachten Ausführungsbeispiels erläutert, aus welchem weitere Vorteile und Merkmale hervorgehen.

Hierzu zeigt Figur 1 ein schematisches Blockschaltbild einer erfindungsgemäßen Einrichtung zur Inventarisierung von Anlagenteilen.

Bei der in Figur 1 dargestellten bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist als erstes Aufnahmegerät für Bild-dokumente eine Photokamera 10 vorgesehen, die ein Objektiv 12, ein Kameragehäuse 14 und einen Auslöser 16 aufweist und über ein Kabel 18 mit einer Ablaufsteuerung 30 verbunden ist.

Eine Photokamera ist besonders kostengünstig, jedoch kann selbstverständlich auch ein anderes Bildaufzeichnungsgerät, beispielsweise eine elektronische Videokamera mit geeigneter Speichervorrichtung, Anwendung finden.

Als zweites Aufnahmegerät ist ein Diktiergerät 20 vorgesehen, welches eine Kassettenaufnahme 22 aufweist, in der schematisch eine Bandkassette 24 dargestellt ist. Das Diktiergerät 20 wird mittels einer Betätigungstaste 26 in Betrieb gesetzt und ist über ein Kabel 28 mit der Ablaufsteuerung 30 verbunden. Selbstverständlich ist die Erfindung nicht auf ein Diktiergerät 20 als Aufnahme-einrichtung für Sprachaufzeichnungen beschränkt, sondern es können grundsätzlich auch andere Tonaufzeichnungs-

- 12 -

geräte, beispielsweise mit magnetischen Scheiben, Disketten, Spulentonbändern und dergleichen Verwendung finden, auch kann beispielsweise auf einer Videokamera eine gesonderte Tonspur zur Sprachaufzeichnung vorgesehen sein. Ein Diktiergerät hat, ebenso wie eine Photokamera 10, insbesondere den Vorteil, daß es besonders kostengünstig und leicht auszutauschen ist.

Die Ablaufsteuerung 30 ist über ein Kabel 42 mit einem Kennungsgeber 40 verbunden, der einen zur Identifizierung geeigneten Code erzeugt und diesen über das Kabel 42 und die Ablaufsteuerung 30 an die Photokamera 10, nämlich über das Kabel 18, und über das Kabel 28 an das Diktiergerät 20 abgibt.

Zur Aufzeichnung des vom Kennungsgeber 40 erzeugten Codes kann die Photokamera 10 mit einem Zusatzgerät versehen sein, ähnlich etwa einer bekannten sogenannten Datums-einrichtung, mit der eine Ziffernkombination, die einem Datum entspricht, automatisch bei jeder Belichtung des in der Photokamera 10 enthaltenen Films dem jeweiligen Bild eingespiegelt wird. Für den Zweck der vorliegenden Erfindung ist es nur erforderlich, eine derartige bekannte Datumseinspiegelungsvorrichtung so zu modifizieren, daß diese ein optisches Muster darstellt, das dem vom Kennungsgeber 40 erzeugten Code entspricht.

In äquivalenter Weise ist das Diktiergerät 20 mit einer Zusatzeinrichtung versehen, die ein zusätzliches, vorzugsweise höherfrequentes Signal, welches dem vom Kennungsgeber 40 erzeugten Code entspricht, der Bandkassette 24 aufprägt. Es sind bereits bei Diktiergeräten sogenannte Markierungsimpulse bekannt, die dem Band aufgeprägt werden und nicht vom menschlichen Ohr mehr wahrgenommen werden, da ihre Frequenz erheblich höher liegt als das Hörvermögen des menschlichen Ohrs. Derartige Marken- oder Markierungsgeber

- 13 -

können vorteilhafterweise im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung Verwendung finden und prägen derart ein Signal auf die Bandkassette 24 auf, welches dem Code des Kennungsgebers 40 entspricht.

Der Code des Kennungsgebers 40 wird weiterhin über ein Kabel 44 an einen Kartendrucker 50 gegeben, der über ein weiteres Kabel 54 mit der Ablaufsteuerung 30 verbunden ist und derart von dieser gesteuert werden kann. Da der jeweilige Code über die Leitung 44 an dem Kartendrucker 50 anliegt, beginnt dieser auf ein über die Leitung 52 von der Ablaufsteuerung 30 übertragenes Signal mit dem Einprägen eines Codes auf ein Identifikationsmedium, und als solches ist in Figur 1 eine Identifizierungskarte 60 vorgesehen, auf welcher ein Streifen- oder Barcode 62 schematisch angedeutet ist. Der Barcode 62 ist daher die optische Entsprechung des Codes, der im Kennungsgeber 40 erzeugt wurde.

Die Identifikationskarte 60 ist mit einer Öse 64 an einem Ende versehen, durch welche ein Befestigungsmittel gezogen werden kann, um die Karte 60 an einem Anlagenteil anzubringen. Falls gewünscht oder erforderlich kann hierzu beispielsweise ein Drahtende Verwendung finden, welches nach erfolgter Anbringung der Karte 60 an dem Anlagenteil mit einem Siegel verschlossen wird, um auf diese Weise sicherzustellen, daß die Karte 60 nicht etwa versehentlich entfernt wird.

Eine weitere Ausführungsform einer Identifikationskarte 70 ist ebenfalls in Figur 1 dargestellt. Diese Karte 70 zeichnet sich dadurch aus, daß sie mit einer längs verlaufenden Perforierung 72 versehen ist. Auf der Karte 70 ist derselbe Bar- oder Streifencode 62 aufgebracht wie auf der voranstehend beschriebenen Karte 60. Karte 70 kann mittels einer außermittig angebrachten Öse 74

- 14 -

wie voranstehend beschrieben an einem Anlagenteil festgelegt werden. Im Störfall wird der untere Teil der Karte 70 durch Auftrennen der Perforierung 72 von der Karte 70 abgetrennt und der obere Teil verbleibt weiterhin an dem Anlagenteil. Der abgetrennte untere Teil der Karte 70 kann so leicht an eine zentrale Stelle zur weiteren Verarbeitung verschickt werden und es ist dennoch sichergestellt, daß der betreffende Anlagenteil durch den verbleibenden oberen Teil der Identifikationskarte 70 jederzeit eindeutig und auf einfache Weise identifiziert werden kann.



## Patentansprüche

1. Einrichtung zur Inventarisierung von Anlagenteilen mit einem Aufzeichnungsgerät (20) mit einem Aufzeichnungsmedium (24), einem Identifikationsgerät (50), von dem ein Identifikationsmedium (60) ausgebar ist, welches an dem betreffenden Anlagenteil anbringbar ist, und mit einem Kennungsgeber (40), von welchem ein Code sowohl an das Aufzeichnungsgerät (20) als auch an das Identifikationsgerät (50) abgebar und dem Aufzeichnungsmedium (24) und dem Identifikationsmedium (60) aufprägbar ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß zusätzlich ein zweites Aufzeichnungsgerät (10) mit einem zweiten Aufzeichnungsmedium an den Kennungsgeber (40) angeschlossen ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß das erste Aufzeichnungsgerät ein Diktiergerät (20) zur Sprachaufnahme ist.
4. Einrichtung nach Anspruch 2 oder 3,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß das zweite Aufzeichnungsgerät ein Bildaufzeichnungsgerät (10) ist.

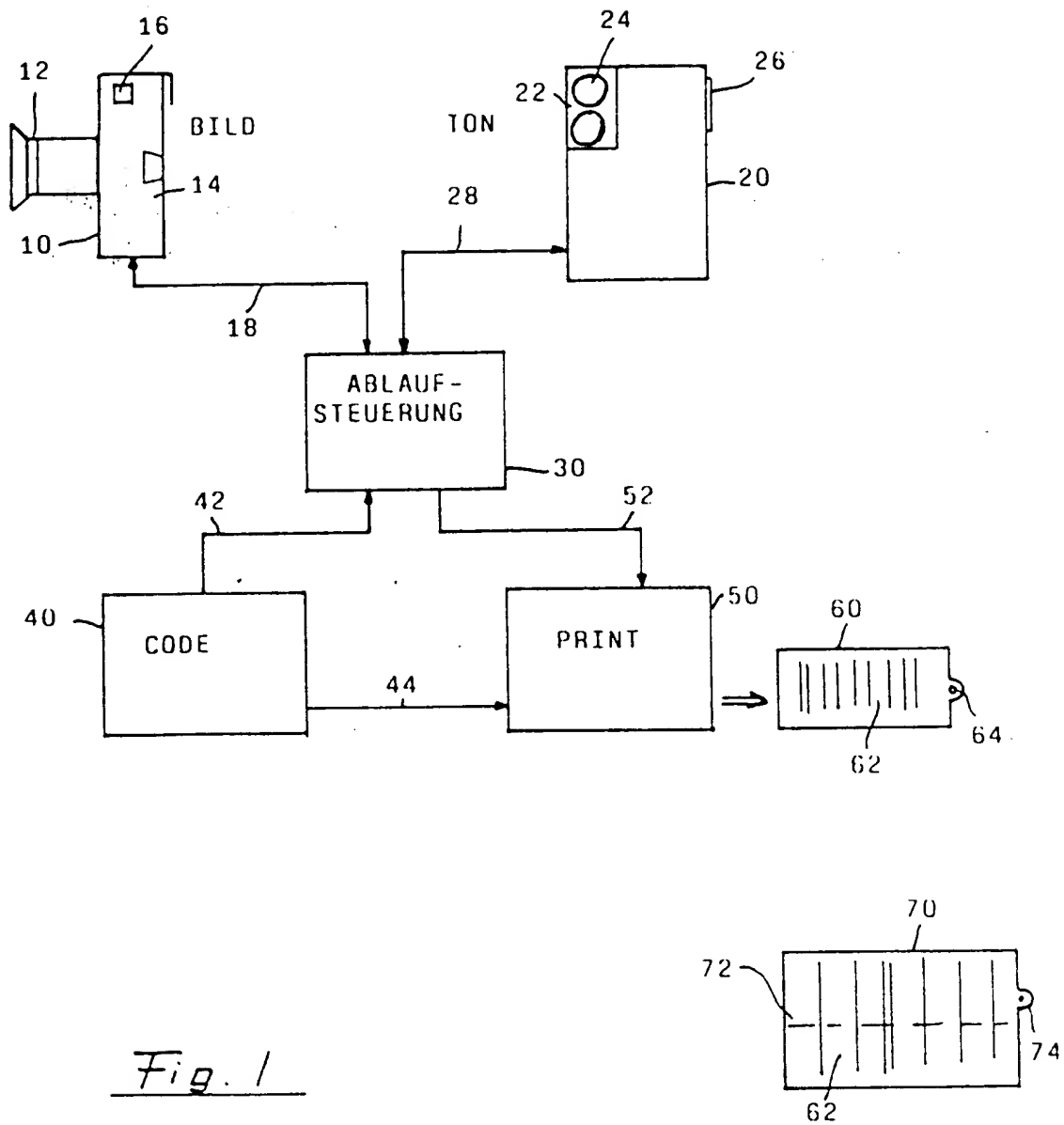
- 16 -

5. Einrichtung nach Anspruch 4,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das Bildaufzeichnungsgerät ein Fotoapparat (10) ist.
6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das Identifikationsmedium eine Karte (60), ein  
Streifen oder dergleichen ist, auf die (den) der  
Code (62) magnetisch und/oder optisch aufgeprägt  
wird.
7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Code ein digitaler Code ist.
8. Einrichtung nach Anspruch 6 oder 7,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der optische Code ein Streifencode (Barcode)  
(62) oder ein alphanumerischer OCR-Code ist.
9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 8,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß von dem Kennungsgeber (30, 40) ein Signal an  
die Aufzeichnungsgeräte (10, 20) abgebar ist, welches  
bei Betätigung eines Aufzeichnungsgeräts sämtliche  
übrigen Aufzeichnungsgeräte sperrt, bis das aktivierte  
Aufzeichnungsgerät ein Rückmeldesignal an den Kennungs-  
geber abgibt, daß die Betätigung beendet ist.
10. Einrichtung nach Anspruch 9,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Kennungsgeber (40, 30) ein Zeitschaltglied  
aufweist, von dem die Abgabe des Codes festlegbar  
verzögerbar ist, vorzugsweise in Reaktion auf das  
Rückmeldesignal.

- 17 -

11. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß eine zentrale Ablaufsteuerung (30) vorgesehen  
ist, von welcher die Betätigung der Aufzeichnungs-  
geräte (10, 20) und/oder des Kennungsgebers (40)  
und/oder des Identifikationsgeräts (50) wahlweise  
steuerbar ist.
12. Einrichtung nach Anspruch 11,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß zur Ablaufsteuerung ein elektronisches Rechenwerk,  
vorzugsweise ein Personal Computer (PC), vorgesehen  
ist.
13. Verfahren zur Inventarisierung von Anlageteilen,  
vorzugsweise mit einer Einrichtung nach einem der  
Ansprüche 1 bis 12,  
g e k e n n z e i c h n e t d u r c h folgende  
Schritte:
  - Katalogisieren eines bestimmten Teils auf einem  
Aufzeichnungsmedium (24);
  - Ausgabe eines Codes, welcher dem Aufzeichnungs-  
medium (24) aufgeprägt und
  - einem Identifikationsmedium (60) aufgeprägt wird,
  - das nachfolgend an dem bestimmten Teil angebracht wird.
14. Verfahren nach Anspruch 14,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß zusätzliches ein weiteres Aufzeichnungsmedium  
(10) verwendet wird.
15. Verfahren nach Anspruch 13 oder 14,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß ein Aufprägen des Codes auf das Aufzeichnungsmedium  
bei jeder Betätigung des Aufzeichnungsmediums erfolgt,  
wogegen das Aufprägen des Codes auf das Identifikations-  
medium (60) nur bei besonderen, festlegbaren Betriebszu-  
ständen geschieht.

**This Page Blank (uspto)**



**This Page Blank (uspto)**

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/DE 88/00120

<b>I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> (if several classification symbols apply, indicate all) *		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int.Cl. <sup>4</sup> : G 06 K 17/00; G 06 K 1/12		
<b>II. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum Documentation Searched <sup>7</sup>		
Classification System	Classification Symbols	
Int.Cl. <sup>4</sup> :	G 06 K	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched <sup>8</sup>		
<b>III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <sup>9</sup></b>		
Category <sup>9</sup>	Citation of Document, <sup>11</sup> with indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>12</sup>	Relevant to Claim No. <sup>13</sup>
Y,P	EP, A, 0255480 (GRETAG) 3 February 1988 see figure 1; column 1, lines 56-61; column 4, lines 12-18; column 5, lines 10-14	1-4,11,12
A	--	13
Y	EP, A, 0159305 (ANDREASSON) 23 October 1985 see figures 3,1; page 4, lines 20-23; abstract	1-4,11,12
A	--	13,14
A	US, A, 3478316 (C. BLOCK) 11 November 1969 see column 2, lines 23-26; column 3, lines 19-29	6,13
-----		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>* Special categories of cited documents: <sup>10</sup></p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p> </div> </div>		
<b>IV. CERTIFICATION</b>		
Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report	
27 May 1988 (27.05.88)	4 July 1988 (04.07.88)	
International Searching Authority	Signature of Authorized Officer	
European Patent Office		

# ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.

DE 8800120  
SA 20926

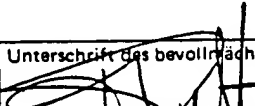
This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.  
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 20/06/88  
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A- 0255480	03-02-88	JP-A- 63041839	23-02-88
EP-A- 0159305	23-10-85	SE-A- 8402203	20-10-85
		US-A- 4682249	21-07-87
US-A- 3478316	11-11-69	Keine	



# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen **PCT/DE 88/00120**

<b>I. KLASSEIFIKATION DES ANMELDUNGS-GEGENSTANDS</b> (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) <sup>6</sup> Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC Int. Cl. 4. <b>G 06 K 17/00; G 06 K 1/12</b>		
<b>II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE</b> Recherchierter Mindestprüfstoff <sup>7</sup>		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int. Cl. 4	<b>G 06 K</b>	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen <sup>8</sup>		
<b>III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN<sup>9</sup></b>		
Art*	Kennzeichnung der Veröffentlichung <sup>11</sup> , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile <sup>12</sup>	Betr. Anspruch Nr. <sup>13</sup>
Y, P	EP, A, 0255480 (GRETAG) 3. Februar 1988 siehe Figur 1; Spalte 1, Zeilen 56-61; spalte 4, Zeilen 12-18; Spalte 5, Zeilen 10-14	1-4, 11, 12
A	--	13
Y	EP, A, 0159305 (ANDREASSON) 23. Oktober 1985 siehe Figuren 3, 1; Seite 4, Zeilen 20-23; Zusammenfassung	1-4, 11, 12
A	--	13, 14
A	US; A, 3478316 (C. BLOCK) 11. November 1969 siehe Spalte 2, Zeilen 23-26; Spalte 3, Zeilen 19-29	6, 13
-----		
<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen<sup>10</sup>:</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
<b>IV. BESCHEINIGUNG</b>		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts	
27. Mai 1988	- 4 JUL 1988	
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten	
Europäisches Patentamt	 <b>P.C.G. VAN DER PUTTEN</b>	

# ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.

DE 8800120  
SA 20926

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 20/06/88  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP-A- 0255480	03-02-88	JP-A- 63041839	23-02-88
EP-A- 0159305	23-10-85	SE-A- 8402203	20-10-85
		US-A- 4682249	21-07-87
US-A- 3478316	11-11-69	Keine	

EPO FORM 10473